

Das Sterberisiko an der Corona Pandemie in verschiedenen Ländern Europas: ein Maßstab für das Ausmaß ihrer ökonomischen und sozialen Desintegration?

Wir haben kürzlich die ökonomische Entwicklung der EU und die zentrifugalen Kräfte, die darin zu wirken kommen, analysiert und daraus ein Handlungsprogramm für eine linke Politik abgeleitet, welches als Kernbestandteile ein europaweites schikanefreies ALG II mindestens in Höhe des deutschen Auszahlungsbetrags, eine Angleichung der Qualität und des freien Zugangs zu öffentlichen Commons (Gesundheit, Bildung, Infrastruktur) und eine komplett

Bevölkerungsveränderung:

Bevölkerungsveränderungsrate, Rate der natürlichen und Rate des Wanderungssaldos einschließlich Anpassungen

dezentrale erneuerbare Energieproduktion ohne privatwirtschaftliche Aneignung vorsieht (Apicella & Hildebrand, 2021). Für unsere Analyse und unsere Forderungen spielte die ungebrochene ökonomische und soziale Ungleichheit und ihre Wirkung auf die Entwicklung der Bevölkerung in den einzelnen Ländern eine zentrale Rolle. Die Statistikagentur Eurostat veröffentlicht zu dieser Frage regelmäßig eine Prognose. Die Abbildung links zeigt ihre aktuellste Fassung für das Jahr 2050. Relativ hellere Farbe symbolisieren einen erwarteten Bevölkerungsverlust, dunklere Farben einen Gewinn. Danach wird für die große Mehrzahl der südosteuropäischen Ländern ein Bevölkerungsverlust erwartet. Die betroffenen Länder bilden einen



Halbkreis, der von Litauen, dem Balkan, über Griechenland bis nach Italien zieht. Dagegen wird in den nordwestlichen Ländern Europas eine ausgeglichene Bilanz erwartet bzw. ein Bevölkerungszuwachs.

Die Bevölkerungsentwicklung eines Landes hängt von ihrer Geburtenrate und Lebenserwartung ab, aber auch von der Zu- und Abwanderung. Im Mittelpunkt unserer früheren Analyse stand die unfreie, einseitig nordwestlich gerichtete europäische Binnenmigration, die in ihrer Gerichtetheit ein Produkt der wirtschaftlichen und sozialen Ungleichheit ist, welche durch die verschiedenen Stufen der EU Integration nicht aufgehoben, sondern eher verschärft wurde (Apicella & Hildebrand, 2021). Im folgenden soll es um das Risiko gehen, innerhalb der EU an der Corona Pandemie zu versterben. Statt die Wirkung der ökonomischen Ungleichheiten in Europa auf die Migration wollen wir also ihre Wirkung auf das Sterberisiko an Corona analysieren. Dabei sollen folgende Punkte gezeigt werden:

- 1) Da die Integration der einzelnen Länder in die EU die Ungleichheit der Lebensbedingungen nicht verändert hat, vermuten wir eine unmittelbare Auswirkung der ökonomischen und sozialen Lage auf die nationalen Sterberisiken. Wenn diese These stimmt, sollte es einen hohen korrelativen Zusammenhang zwischen der Entwicklung der nationalen Ökonomien, den dort geltenden sozialen Bedingungen und dem Sterberisiko geben.
- 2) In einem zweiten Schritt soll dann untersucht werden, ob es eher die ökonomische Ungleichheit *zwischen* den Ländern der EU ist, die für das Sterberisiko verantwortlich ist oder die Ungleichheit *innerhalb* der Länder der EU. Wir erwarten, dass die erstere in jedem Fall eine wesentliche Rolle spielt.
- 3) Im dritten Schritt wenden wir uns der Ausstattung der nationalen Gesundheitssysteme zu, die das Sterberisiko moderieren könnte. Da wir von einem Einfluss sozialpolitisch nicht kompensierter Ungleichheit zwischen den Ländern ausgehen, erwarten wir einen deutlichen Unterschied zwischen und Gesundheitssystem und korrelativ dazu ein deutlich unterschiedliches Sterberisiko.
- 4) Als Unterpunkt postulieren wir zudem, dass die einseitig gerichtete Binnenmigration für die Bewältigung der Folgen der Corona Pandemie eine bedeutsame negative Rolle spielt, die sich in den nationalen Sterberisiken widerspiegelt.

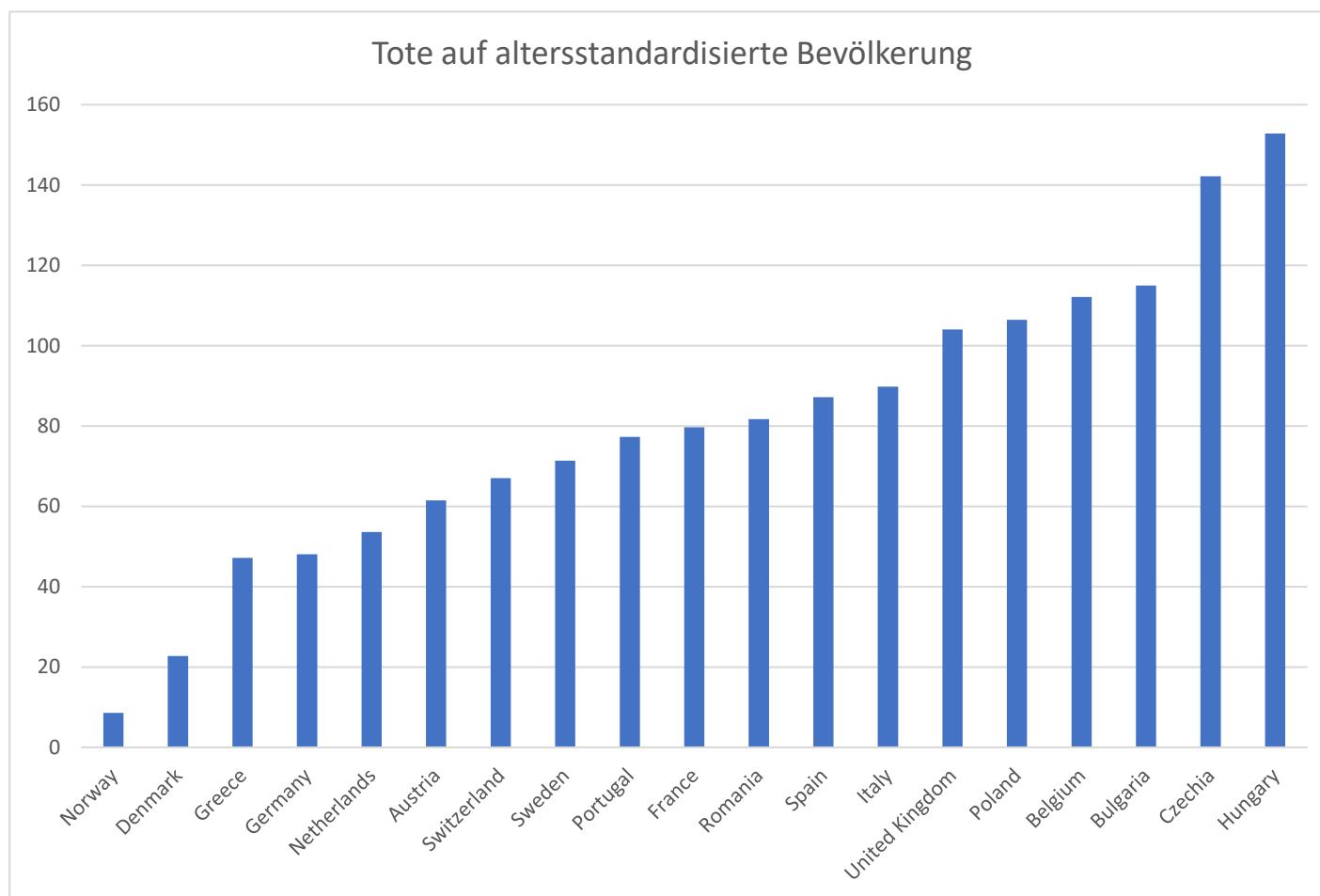
Wir konzentrieren uns auf das Sterberisiko (statt auf das Erkrankungsrisiko), weil es durch den Verlauf der Erkrankung mit relativ schnellem Ansteigen der Symptomatik und dem Befall der Lunge durch das Virus rein klinisch gesehen ein relativ eindeutiger Parameter ist, während die erfasste Erkrankungshäufigkeit bei Verläufen mit milder Symptomatik von der Häufigkeit des Testens abhängt und somit Unterschiede zwischen den einzelnen Länder Europas durch unterschiedliche Testpraktiken beeinflusst sein könnten.

Unsere ersten beiden Thesen werden wir im folgenden durch die Korrelation zwischen der Zahl der Toten (standardisiert auf Einwohnerzahl und Anteil der über 65-Jährigen) in verschiedenen Ländern Europas mit den dort herrschenden ökonomischen Bedingungen zu belegen versuchen. Die dritte und vierte These soll dagegen durch die Ausgaben für Gesundheit, Zahl der Ärzte und Migrationsbewegungen innerhalb des Gesundheitssektors analysiert werden. Abschließend diskutieren wir die Ergebnisse und beziehen sie auf unseren Projektvorschlag in Apicella & Hildebrandt (2021).

I. Die Auswirkung der Pandemie auf das relative Sterberisiko in verschiedenen Ländern der EU

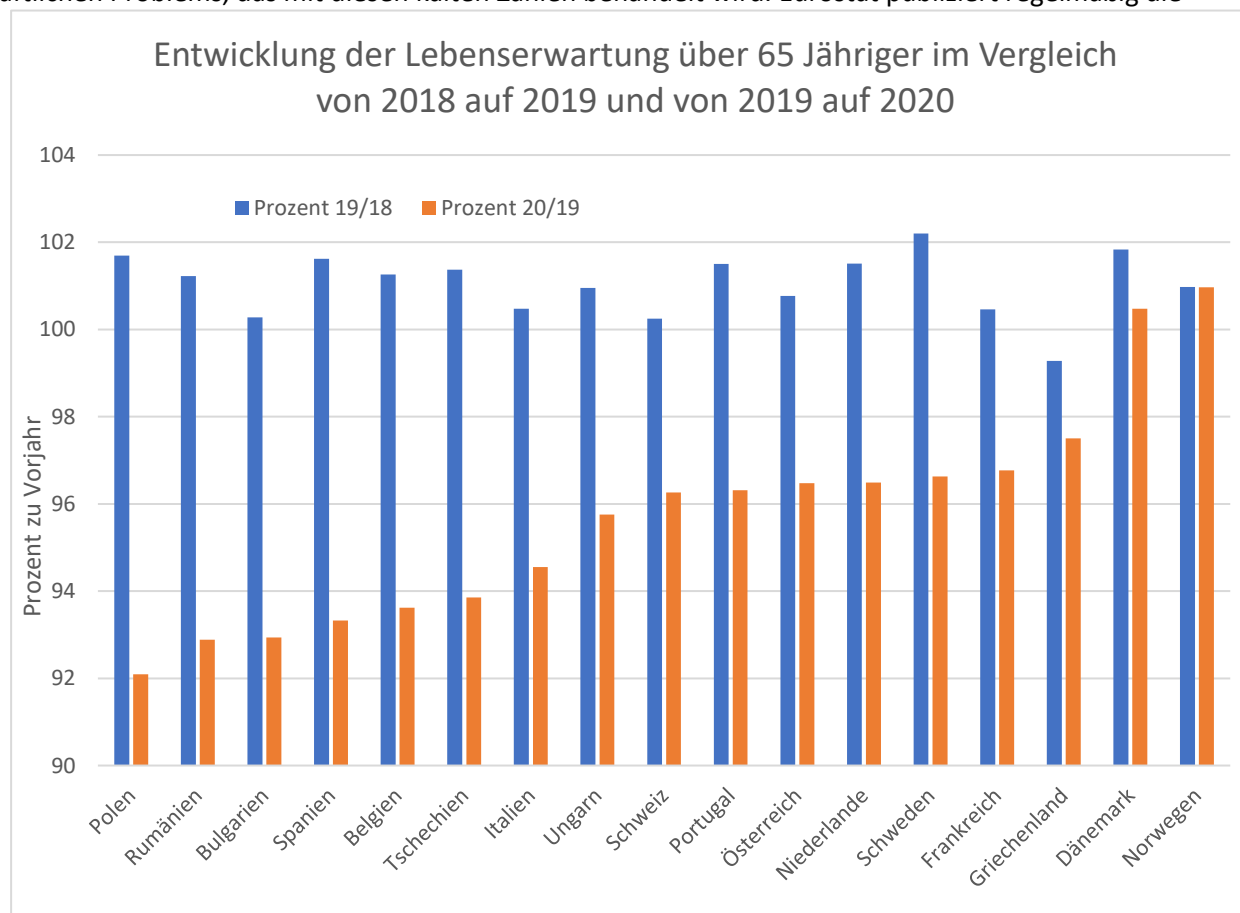
Zu Beginn der Corona Pandemie sah es so aus, dass diese das Zentrum Europas und die südwestliche Peripherie treffen würde. Die osteuropäischen Ländern blieben in den ersten Monaten weitgehend verschont und weiterhin ist die Inzidenzzahl z.B. in Griechenland niedrig, wobei sicherlich auch Unterschiede darin bestehen, welche Person als an Corona erkrankt und verstorben gezählt wird. Heute, über ein Jahr nach Ausbruch der Pandemie hat sich das Bild gründlich verändert. Die Abbildung 2 zeigt die Zahl der Verstorbenen (gemäß der Daten John Hopkins University) bezogen auf die Zahl der Bevölkerung am 15.05.21.

Wichtig ist zu erwähnen, dass eine Standardisierung auf eine Millionen Einwohner vorgenommen wurde und zudem auf den Prozentsatz von Personen, die in der Bevölkerung über 65 Jahre alt sind, weil das Sterberisiko der älteren Menschen einfach deutlich höher ist als das der jüngeren [genauer: Zahl der Verstorbene / (Einwohner in Millionen * Anteil der 65Jährigen an den Einwohner)]. Die Grafik zeigt, dass inzwischen die höchste Zahl an relativen Toten in Ungarn und in Tschechien festzustellen ist. Norwegen und Dänemark haben die niedrigste Sterberate. Rechts auf der X-Achse finden sich allesamt Länder aus der früheren Ostblockstaaten, links auf der Achse, d.h. mit eher niedriger Sterberate finden sich dagegen die zentraleuropäischen Kernländer wie Deutschland, Österreich, Schweiz und Frankreich. Griechenland steht relativ weit links, vermutlich Folge der doch vergleichsweise massiven Einschränkungen des gesellschaftlichen Lebens, die dort vorgenommen wurden. Belgien findet man in dem Block ehemaliger Länder des Ostblocks. Wohl ein Hinweis darauf, dass dort fehlende politische Zentralgewalt effektive Interventionsmaßnahmen



gegen die Pandemie verhindert hat. Insgesamt dokumentiert die Abbildung, dass die Erkrankung etwas mit dem Reichtum der Gesellschaften zu tun haben könnte, in denen sie wütet, denn eher reiche europäische Länder stehen auf der linken Seite, ärmere auf der rechten.

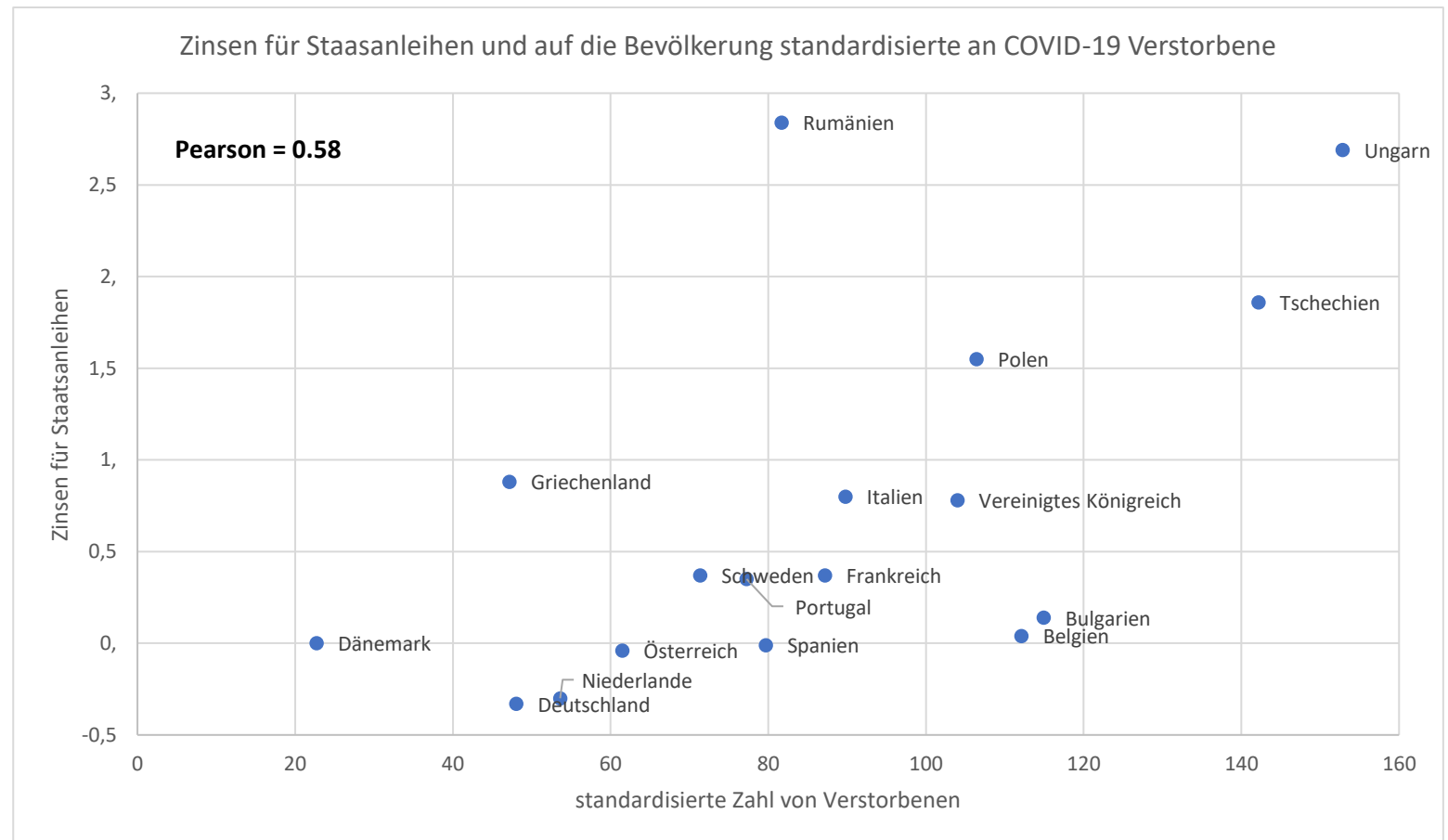
Bevor die Bedeutung der Ökonomie auf das Sterberisiko näher analysiert werden soll, lohnt es sich einen Blick auf die Lebenserwartung der älteren Bevölkerung zu werfen und wie diese durch die Corona Pandemie beeinflusst wurde. Insgesamt ist das Sterberisiko an einer COVID-19 in dieser Bevölkerungsgruppe bedeutend höher als im jüngeren Lebensalter. Insofern bildet eine Betrachtung der Auswirkung der Pandemie auf die Lebenserwartung einen guten Maßstab über die Dimension des gesellschaftlichen Problems, das mit diesen kalten Zahlen behandelt wird. Eurostat publiziert regelmäßig die geschätzte Restlebenserwartung der über 65 jährigen und für 2020 haben bereits viele Länder (nicht aber Deutschland) die Totesfälle in dieser Altersgruppe berichtet. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Veränderung für 2020 und zum Vergleich wird auch die Veränderung in den Jahren 2018 und 2019 gezeigt. Letztere, in der Abbildung durch blaue Balken erkennbar, war gering. Insgesamt ist die Lebenserwartung im Vergleich dieser beiden Jahren in fast allen Länder gleich geblieben oder leicht gestiegen (mit Ausnahme von Griechenland), was dadurch erkennbar ist, dass ein Wert von 100 erreicht oder gar überschritten wird. Vergleicht man die blauen Balken mit den orangen Balken, die die Veränderung zwischen den Jahren 2019 und 2020 darstellen, haben es nur zwei Länder es geschafft, die Lebenserwartung ihrer über 65jährigen Einwohner zu steigern: Dänemark und Norwegen, d.h. die beiden Länder, die in Abbildung 1 zum Sterberisiko an COVID-19 in den verschiedenen Länder Europas am besten darstehen. Unter den Ländern, die eine Reduktion der Lebenserwartung von um die 5 % und mehr aufweisen, finden sich Bulgarien, Tschechien, Polen und Rumänien, aber auch Belgien, Spanien und



Italien, also Länder, in denen das Sterberisiko an Corona vergleichsweise hoch ist. Insgesamt hat es seit 2005 (Beginn dieser Statistik bei Eurostat) kein einziges Jahr gegeben mit einem auch nur annähernd vergleichbaren Einbruch. Alle anderen Jahre ergeben Prozentwerte wie für die Entwicklung zwischen 2018 und 2019. COVID-19 hat damit europaweit eine deutliche Auswirkung auf das Sterberisiko der über 65jährigen in Europa gehabt und es lohnt sich deshalb zu analysieren, welche Faktoren dafür eine Rolle spielten. Dafür werden wir im ersten Schritt die ökonomische Konkurrenzfähigkeit der europäischen Länder betrachtet.

II. Unterschiede in der nationalen Produktivität und Sterberisiko an COVID-19

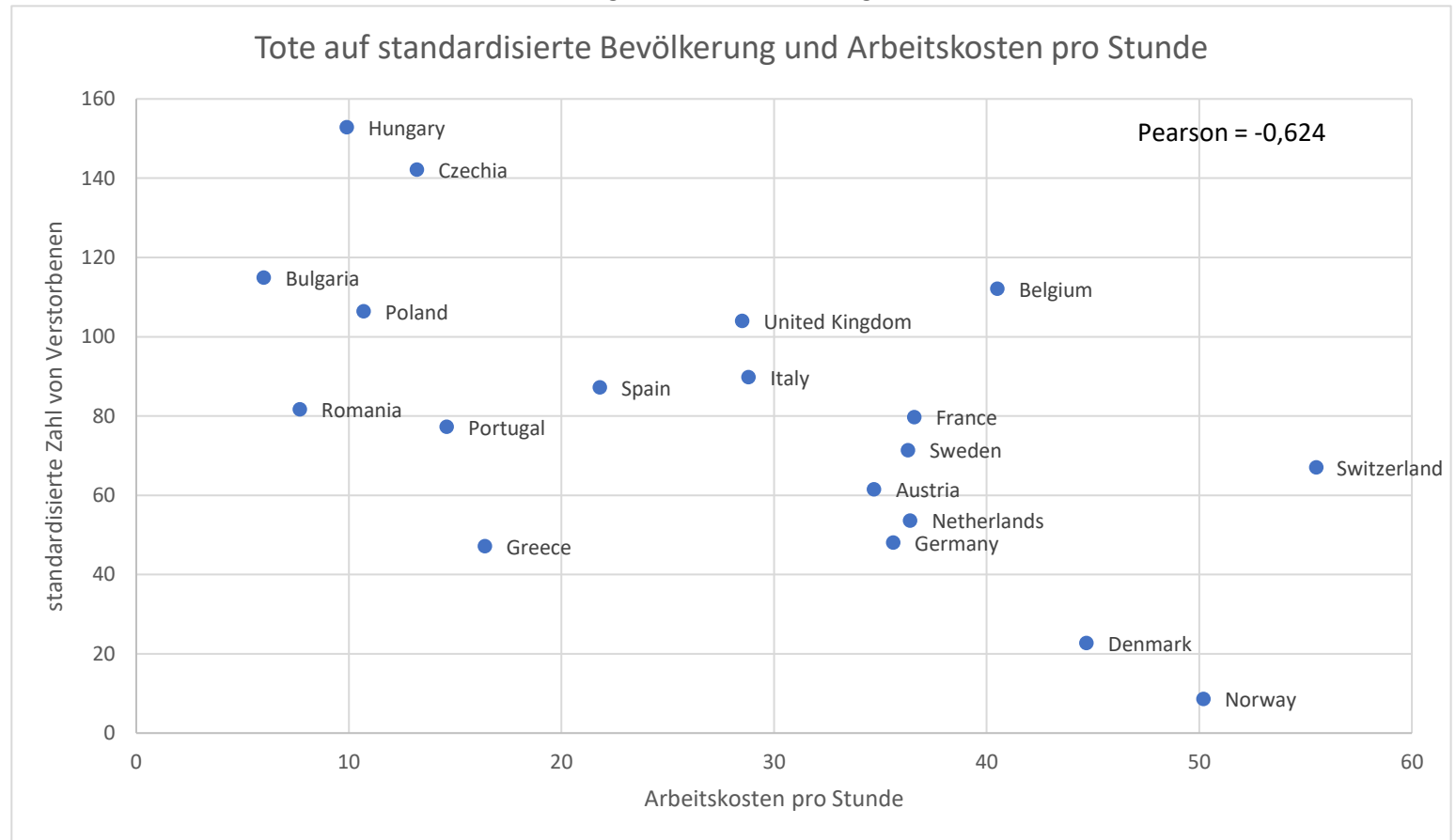
Die relative Konkurrenzfähigkeit eines Landes (und damit auch sein ökonomischer Reichtum) wird regelmäßig bewertet und zwar durch die Höhe der Zinsen, die das Land zahlen muss, wenn es z.B. Staatsanleihen ausgibt. Die nächste Abbildung wählt dieses Ranking der ökonomischen „Konkurrenzfähigkeit“ europäischer Länder, d.h. das Zinsniveau für April 2021, (veröffentlicht auf Eurostat), um einen rein deskriptiven Vergleich mit der Zahl der Toten (standardisiert wie oben) darzustellen. Die Abbildung zeigt, dass es einen klaren mathematischen Zusammenhang (d.h. nicht direkt kausal!) zwischen diesen beiden Maßen gibt. Je weniger Zinsen für Staatsausleihen gezahlt wurden, um so weniger Personen sind in diesen



Ländern an COVID-19 verstorben. So liegen alle Länder, die im April einen Zinssatz von Null oder sogar unter Null für ihre Staatsanleihen zahlten, links auf der Achse. Vergleichsweise hohe Zinsen sagen dagegen auch vergleichsweise viele Tote an der Corona Pandemie voraus (rechte Seite der X-Achse). Beide Variablen korrelieren mit eine Koeffizienten von 0.58, was relativ hoch ist. Mit anderen Worten und etwas plakativ: Ärmere Länder in Europa werden mit höheren Zinsen für ihre Armut bestraft und gleichzeitig sterben in diesen Ländern vermehrt Menschen an einer Infektionskrankheit wie COVID-19.

Der Zusammenhang zwischen der Pandemie und dem ökonomischen Reichtum der Länder und ihrer Einwohner lässt sich noch deutlicher demonstrieren, wenn man die Arbeitskosten pro Stunde (Quelle erneut Eurostat) und die Zahl der Toten miteinander in Beziehung setzt. Die untenstehende Abbildung zeigt, dass in „Hochlohnländern“ deutlich weniger Menschen an COVID-19 verstorben sind als in „Niedriglohnländern“. Hier liegt der Korrelationskoeffizient bei -0.624, d.h. niedriger Stundenlohn bedeutet relativ höheres Sterberisiko, und ist damit insgesamt sehr deutlich ausgeprägt.

Schon diese vergleichweisen groben Zahlen deuten an, dass die Auswirkungen der Pandemie in Europa deutlich mit den sozialen und ökonomischen Unterschieden, die zwischen den Ländern bestehen, interagierten. Der gegenüber dem sozialen Status blinde Virus wird in seiner Auswirkung auf das Sterberisiko durch die relative ökonomische Situation der verschiedenen Länder der EU moderiert. Verschiedene epidemiologische Studien haben zudem gezeigt, dass Infektionsrisiko in den Unterschichten innerhalb eines Landes deutlich höher ist als in den Oberschichten. Gleiches gilt für



ethnische Gruppe: solche, die in den Ländern einer erhöhten Diskriminierung ausgesetzt sind, haben auch ein erhöhtes Erkrankungsrisiko. Wir wenden uns deshalb jetzt der Frage zu: Welche Auswirkung hat die nationale ökonomische Ungleichheit auf das Sterberisiko im Vergleich zu der Ungleichheit der ökonomischen Entwicklung zwischen den Ländern?

III. Ökonomische Ungleichheit innerhalb und zwischen den Ländern Europas als Indikator für das Sterberisiko an COVID-19

Gesellschaftliche Ungleichheit lässt sich unterschiedlich messen. Eine Messung, die in der Öffentlichkeit immer wieder zitiert wird, ist das Verhältnis der Einkommen zwischen den einkommensstarken Gruppen einer Gesellschaft und den einkommensschwachen Gruppen. Verfügen die einkommensstarken Gruppen über einen deutlich höheren Anteil als die einkommensschwachen, dann spricht man von einer deutlichen gesellschaftlichen ökonomischen Ungleichheit. Diese Definition ist eine rein relative: in einer reichen Gesellschaft können die einkommensschwachen Schichten deutlich mehr Einkommen haben als die reicheren Schichten in einer armen Gesellschaft, die umgekehrt weniger ungleich sein könnte, weil die Unter- und Oberschichten sich weniger unterscheiden. Man kann aber auch versuchen, Armut in eher absoluten Termini zu messen. Eine bekannte Definition für Armut wäre dann die notwendige Arbeitszeit, die eine Gesellschaft nur dafür aufwenden muss, um sich mehr oder weniger rein biologisch zu reproduzieren. Auch für diese Definition gibt es eine mögliche empirische Operationalisierung, indem man bestimmt, wieviel an Haushaltseinkommen anteilig allein für Nahrung ausgegeben werden muss. Ist die Gesellschaft reich, dann wird dieser Anteil eher niedrig sein. Ist sie arm, dann wird ein Großteil des Einkommens für Nahrungsmittel ausgegeben werden müssen. Beide empirische Maßzahlen für Armut sind sicherlich kritisierbar, bei der ersten werden Commons, die ohne Bezahlung zur Verfügung stehen nicht berücksichtigt, bei der zweiten z.B. Dinge wie Kosten für Wohnung etc. Trotzdem können sie als Annäherungen an die wirklichen Verhältnisse akzeptiert werden. Ihr wechselseitiger Zusammenhang ist einigermaßen hoch, aber gleichzeitig auch begrenzt. Nach den aktuellsten Zahlen von Eurostat über den Anteil der Haushaltsausgaben für Nahrungsmittel von 2015 und den gesellschaftlichen Ungleichheitsindex (Einkommensquintilverhältnis S80/S20 für das verfügbare Einkommen von 2019, ebenfalls von Eurostat) liegt ihre Korrelation für die hier analysierten Länder Europas bei 0.61.

Trotz dieses Zusammenhangs unterscheiden sich diese beiden Messungen von Ungleichheit und Armut auch deutlich. Zum Beispiel korreliert die gesellschaftlich unterschiedliche Verteilung der Einkommen nicht mit den Zinsen am Kapitalmarkt (Pearson = 0.1), dagegen der Anteil der Haushaltsausgaben, der für Nahrung ausgegeben wird, hoch (Pearson = 0.72). Wird viel für Nahrung ausgegeben, ist auch die Zinshöhe für Staatsanleihen hoch (oder anders ausgedrückt: relativ arme Länder zahlen mehr für Kredite). Für die Arbeitskosten pro Stunde gilt, dass das jeweilige Einkommensverhältnis zwischen den Schichten mit ihnen einen gewissen Zusammenhang zeigt (Pearson = -0,42), während der Zusammenhang mit den Ausgaben für Nahrung hoch ist (Pearson = -0.82). Ganz analog sieht das Verhältnis dieser beiden Parameter mit den Ausgaben pro Kopf für das Gesundheitswesen aus. Die Ungleichheit in den Ländern gemessen an dem Verhältnis des verfügbaren Einkommens der unteren 20 % zu den oberen 20 % ist also deutlich etwas anderes als die Ungleichheit zwischen den Ländern gemessen mit den anteiligen Ausgaben der Privathaushalte für Nahrungsmittel.

Welche der beiden Parameter steht mit der Sterbewahrscheinlichkeit an COVID-19 in einem mathematischen Zusammenhang? Das ist eindeutig der Anteil der Ausgaben für Nahrungsmittel (Pearson = 0.49), während es für die Sterbewahrscheinlichkeit keinen bedeutsamen Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Ungleichheit definiert als Verhältnis der Einkommensquintilverhältnisse gibt (Pearson = 0.12).

Dieses Ergebnis scheint den epidemiologischen Untersuchungen zu widersprechen, die oben erwähnt wurden. Diese haben verschiedentlich gezeigt, dass Bevölkerungsgruppen mit niedrigeren Einkommen vulnerabler für COVID-19 sind. Allerdings ist dieser Unterschied der Ergebnisse faktisch nur ein scheinbarer. Denn würde man das *Erkrankungsrisiko* an COVID-19 in den einzelnen Ländern als Maßstab für den mathematischen Zusammenhang nehmen, so gebe es keinen relevanten Unterschied in der Korrelation mit den beiden Maßen für Ungleichheit – letztere gemessen als Einkommensungleichheit würde in absoluten Werten sogar höher korrelieren als gemessen durch den Anteil Nahrungsmittelausgaben (Ausgaben für Nahrungsmittel: $r = 0.46$; Einkommensquintile: $r = 0.55$). Das Ergebnis der epidemiologischen Untersuchungen in den einzelnen Ländern ist also dasselbe wie das unserer Analyse, solange es um die Erkrankungswahrscheinlichkeit geht. Gleichzeitig bleibt festzuhalten, dass die relative ökonomische Position der verschiedenen Länder in Europa (ökonomische Konkurrenzfähigkeit und absolut definierter Reichtum) eine erhebliche Bedeutung für das *Sterberisiko* an Corona hat. Letzteres hängt nicht mit der mit der gesellschaftliche Ungleichheit innerhalb der Länder, definiert durch das Verhältnis der Einkommen der 20 % oberen und unteren Einkommensgruppen, zusammen.

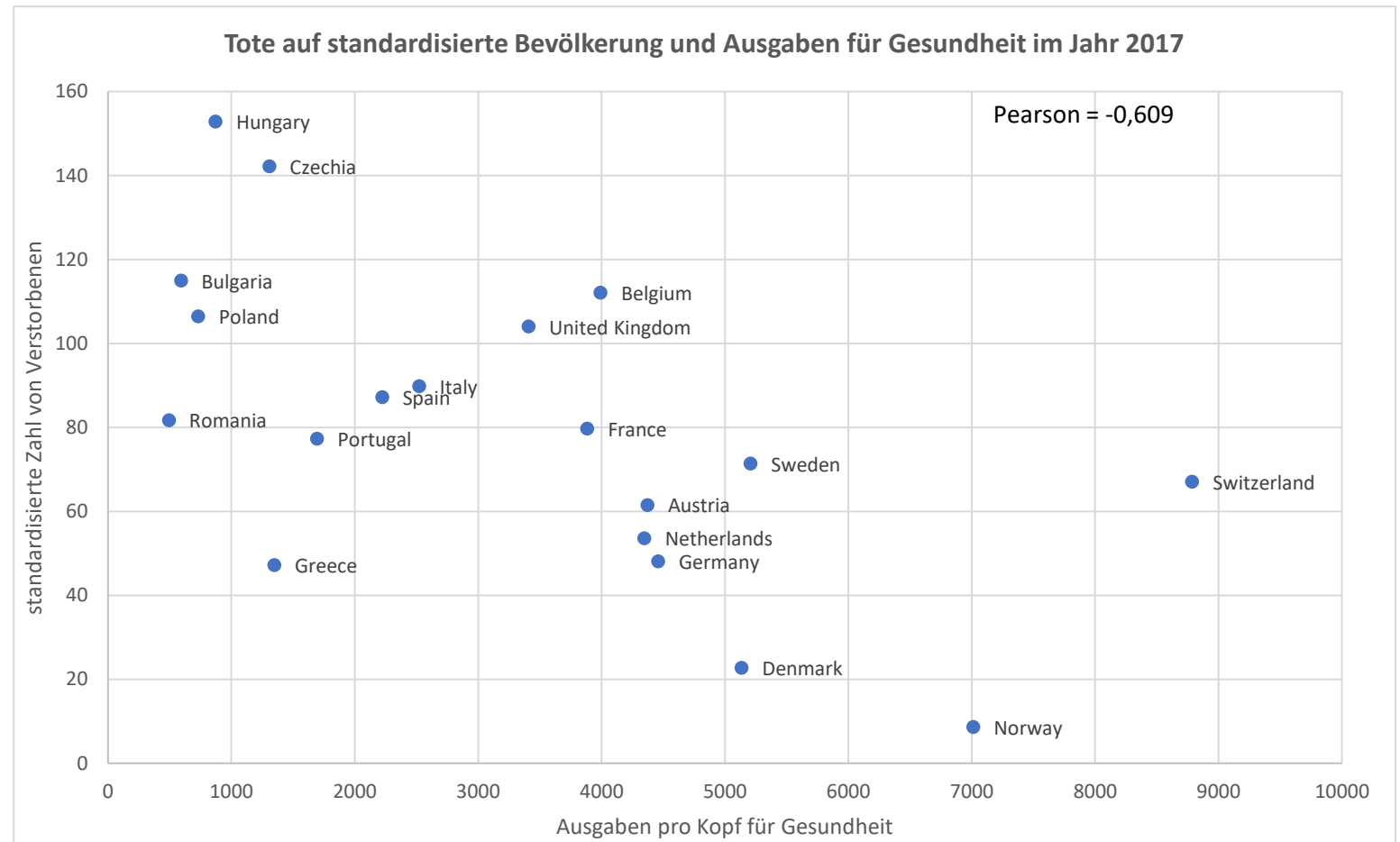
IV. Sterberisiko und nationale Gesundheitswesen

Der fehlende mathematische Zusammenhang zwischen der gesellschaftlichen Ungleichheit in den einzelnen Ländern und dem Sterberisiko könnte verschiedene Gründe haben. Methodisch ließe sich einwenden, dass dieser Zusammenhang nur dann zu erwarten ist, wenn es einen linearen Zusammenhang zwischen Ungleichheit und Sterberisiko geben würde. Wenn aber dieser Zusammenhang erst dann verschwindet, wenn eine weitgehende Gleichheit erreicht ist (was in den Ländern der EU nirgends der Fall ist), dann wird es auch keine Korrelation geben (einfach, weil die Länder gleichmäßig zu ungleich sind). Eine andere Erklärung wäre, dass die meisten epidemiologischen Studien hierzu sich auf das höhere Risiko der unteren Schichten beziehen, an Corona zu erkranken, wenige dagegen direkt das Sterberisiko analysieren. Wenn aber die unteren Schichten prozentual weniger ältere Menschen aufweisen als die höheren (wegen der niedrigeren Lebenserwartung), dann könnten dieser Unterschied in der Alterszusammensetzung zusammen mit dem altersspezifischen Sterberisiko für COVID-19 zu einer Art Kompensation beider Faktoren führen. Ein Unterschied zwischen den epidemiologischen Untersuchungen zum Erkrankungsrisiko nach gesellschaftlicher Stellung und Sterberisiko könnte auch darin bestehen, dass letzteres durch die Effektivität des Gesundheitswesens mitbestimmt wird, das in allen Ländern mehr oder weniger durch staatliche Eingriffe ausgestaltet wird. Im Unterschied zum individuellen Einkommen könnte die staatliche Umverteilung von finanziellen Mitteln in Richtung Gesundheitswesen den Zusammenhang zwischen gesellschaftlicher Position und Sterberisiko moderieren oder sogar aufheben (nicht aber das Infektionsrisiko). Dafür würde sprechen, dass die beiden Maße für gesellschaftliche Ungleichheit eine identische Korrelation für das Erkrankungsrisiko zeigen, aber nur Armut gemessen in Anteil der Ausgaben für Nahrung mit dem Sterberisiko korreliert. In diesen Ländern flöÙe dementsprechend weniger Geld in das Gesundheitswesen und damit in eine effektive Behandlung von COVID-19. In Ländern mit weniger ausgebauten

Gesundheitswesen würde sich dann ein Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Ungleichheit zeigen, was tatsächlich auch der Fall zu sein scheint, wenn man z.B. die Analyse aus Brasilien und Chile betrachtet.

Gemäß dieser letzten Erklärung liegt es an dem Ausbau des Gesundheitswesens, weshalb das Sterberisiko keinen direkten Zusammenhang mit der gesellschaftlichen Ungleichheit in Europa zeigt. Und tatsächlich gibt es einen klaren Zusammenhang zwischen erhöhtem Sterberisiko, wenn man statt des individuellen Einkommens (definiert als Lohnhöhe) die unterschiedlichen staatlichen und privaten Gesundheitsausgaben mit dem Sterberisiko korreliert. Die folgende Abbildung zeigt die

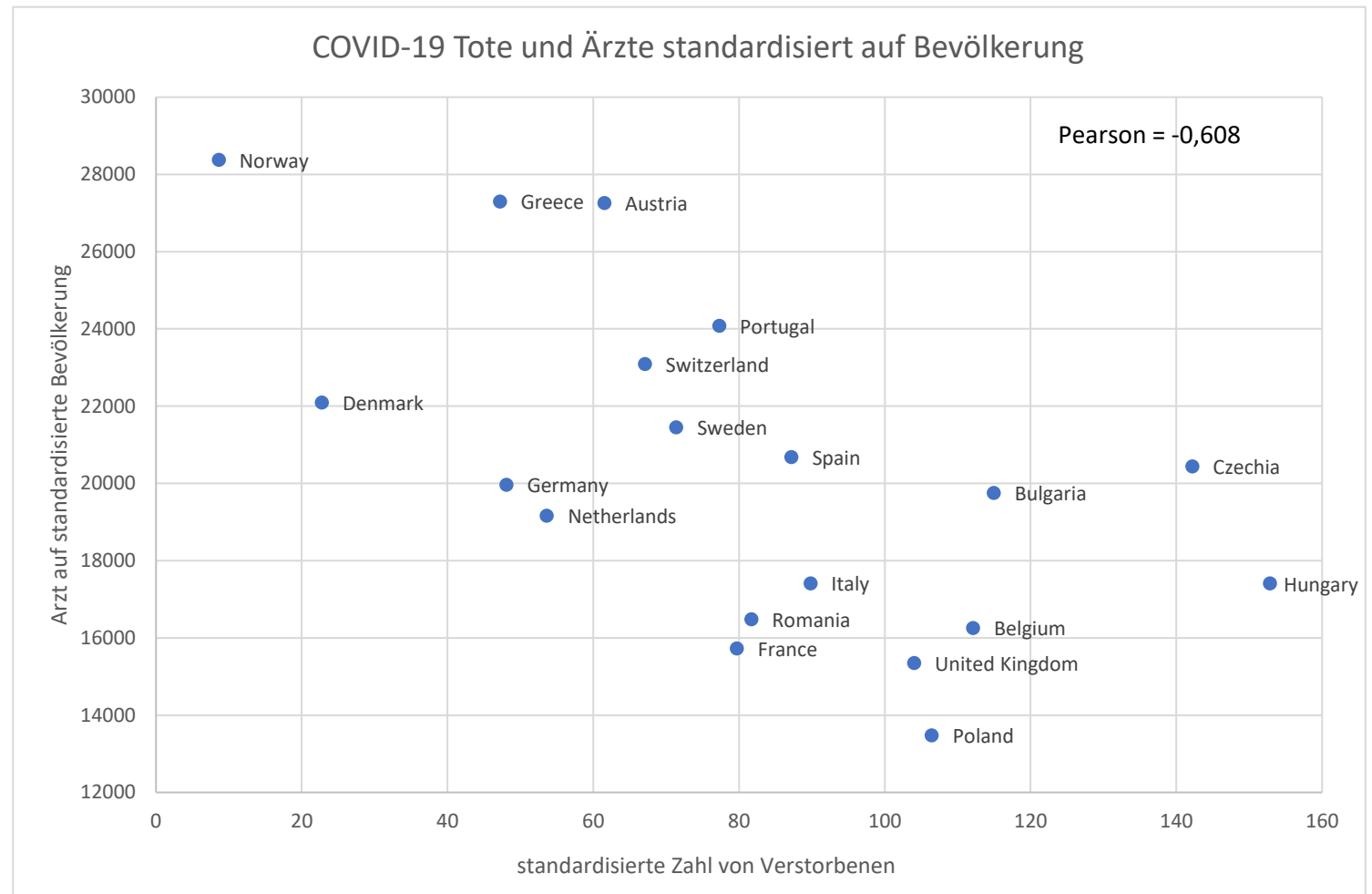
Gesundheitsausgaben für 2017 pro Kopf der Bevölkerung auf der X-Achse und das Sterberisiko auf die standardisierte Bevölkerung auf der Y-Achse. Erneut wird deutlich, dass es einen klaren mathematischen Zusammenhang zwischen beiden gibt. Dieser Zusammenhang lässt sich in der Höhe mit dem Korrelationskoeffizienten von -0.609 ausdrücken: wiederum ein relativ hoher Wert, der für einen relativ starken Zusammenhang spricht. Allerdings ist der Zusammenhang nicht höher als im Vergleich zu den Arbeitskosten, was man erwarten würde, wenn das Gesundheitswesen eine deutlich moderierende Rolle spielen würde. Zudem sind die Ausgaben für Gesundheit pro Kopf und die Arbeitskosten pro Stunde sehr eng miteinander korreliert (0.97), wie auch die zwischen Arbeitskosten und Zinsen für



langjährige Staatsanleihen (0.72) und zwischen Gesundheitsausgaben und Zinsen für langjährige Staatsanleihen (0.72). Es ist somit ein ökonomisches Cluster, welches wenig von staatlichen sozialpolitischen Interventionen oder Vorgaben (oder solchen der EU) modifiziert wird, dass gemeinsam die höhere Sterberate in den ärmeren Ländern erklärt. Die Ausgaben pro Kopf für das jeweilige nationale Gesundheitswesen spielen nur eine parallele Rolle innerhalb dieses Clusters, sie wirken sich nur wenig modifizierend auf dieses Cluster als solches aus.

Allerdings gibt es einen deutlich geringen und bei der Zahl der berücksichtigten Länder auch nur gering bedeutsamen Zusammenhang zwischen den

Arbeitskosten pro Stunde und der Zahl der Ärzte für das Jahr 2018 (letztes Jahr mit schon vollständigen Daten auf Eurostat). Dieser mathematische Zusammenhang liegt bei 0.31, d.h. deutlich unter den Zahlen, die weiter oben berichtet wurden. Das hängt damit zusammen, dass die verschiedenen europäischen Länder vor und auch nach der Integration in die EU eine unterschiedliche Gesundheitspolitik machten und machen. So liegen Österreich, Griechenland und Norwegen mit der Zahl der ÄrztInnen auf Bevölkerung ungefähr gleichauf. Dagegen unterscheidet sich das allgemeine Lohnniveau dieser Länder deutlich. Dasselbe gilt für Tschechien und Deutschland. Wenn man auf der Y-Achse nach unten geht, sieht man, dass Polen, Frankreich und Großbritannien die niedrigste Versorgung mit Ärzten pro Einwohner hat, sobald man den Anteil der über



65Jährigen in der Bevölkerung berücksichtigt. Diese Länder gehören aber sicher nicht in dieselbe Gruppe, was ihre ökonomische Entwicklung betrifft. Trotzdem gibt es einen klaren Zusammenhang zwischen der Zahl der ÄrztInnen pro Einwohner und der Zahl der COVID Toten, wobei die Zahl der Ärzte exakt so auf die Bevölkerung standardisiert wurde wie die COVID-19 Verstorbenen. Länder mit hoher Zahl von Ärzten pro Einwohner weisen deutlich weniger Tote auf als Länder mit einer niedrigen Zahl von ÄrztInnen. Dieser statistische Zusammenhang bleibt auch dann bestehen, wenn man die Arbeitskosten als Indikator für das Einkommen aus ihm herausrechnet: er sinkt zwar etwas, d.h. auf -0,56 (statt 0.61 ohne Berücksichtigung der Arbeitskosten), bleibt aber bestehen. Das ist aber immer noch ein überzufälliger Zusammenhang. Insofern findet sich ein erster Hinweis, dass nicht nur die ökonomische Entwicklung der Länder und ihr gesellschaftliche Reichtum eine Rolle für die Bewältigung der Corona Pandemie spielt, sondern auch die jeweilige Ausgestaltung des Gesundheitswesens. So gibt es Länder, die eine hohe Versorgungsdichte mit Ärzten aufweisen (und damit ein eher niedriges Sterberisiko an COVID-19), aber eher geringere Ausgaben pro Kopf für die Gesundheit und umgekehrt.

Ein wesentlicher Faktor dafür, dass die Ausgaben für Gesundheit und die Zahl der Ärzte zwischen den Ländern sich unterscheiden können, sind die gezahlten Löhne für ÄrztInnen. Dies ist schon in den nordwestlichen Ländern der Fall: So verdiente 2016 ein Krankenhausarzt als Berufsanfänger in Frankreich 28100,- Euro, während dies in Dänemark 71500,- Euro waren. Im Südosten Europas liegt der Verdienst dagegen um 5000,- Euro im Jahr. Schon daran wird deutlich, wie lange ein prozentualer Unterschied im Lohnzuwachs brauchen wird, um zu einer absoluten Angleichung der Lohnhöhen zu führen. Die Folgen dieser Lohn- und Lebensbedingungsunterschiede sind deutlich. Im Jahr 2019 arbeiteten 280000 migrantische ArbeiterInnen allein im deutschen Gesundheitswesen. Dabei war die Zahl der als Altenpfleger arbeitenden migrantischen Personen in fünf Jahren, d.h. seit 2014 um 120 % gestiegen, in der Pflege um 84 % und bei den Medizinerinnen um 64 %. Die damit angezeigte europäische Binnenmigration zeigte Konsequenzen für die Versorgung mit Mediziner in den jeweiligen Ländern. So ist die Zahl der Mediziner auf Bevölkerung zwischen 2014 und 2018 in Ungarn, Italien und Griechenland praktisch unverändert geblieben, während sie im selben Zeitraum in Dänemark, Norwegen und Portugal um über 10 % anstieg. Im Jahr 2019 waren 14 % aller sozialversicherungspflichtig Pflegenden in Deutschland von ihrem Status her Ausländer. Gleichzeitig bemühte sich die Regierung aktiv darum, weitere Pflegekräfte aus dem Ausland für die Arbeit in Deutschland zu gewinnen. Die Prognose ist, dass der Zustrom von Pflegekräften nach Deutschland, sobald die Corona Pandemie beendet und freies Reisen wieder möglich ist, deutlich zunehmen wird.

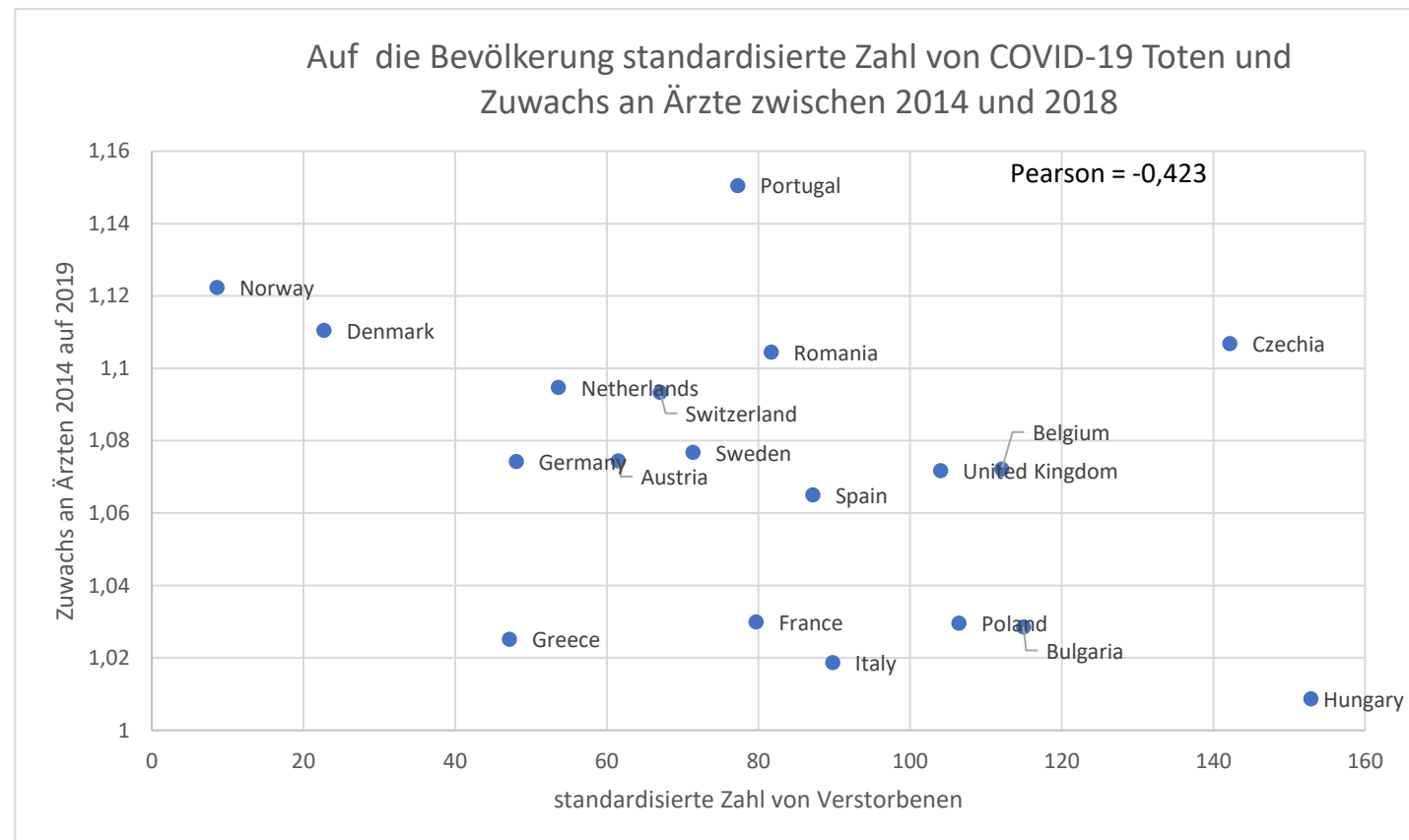
V Auswirkung der europäischen Binnenmigration von Ärzten auf die Sterbewahrscheinlichkeit von COVID-19?

Welche Konsequenzen hat die europäische Binnenmigration im Gesundheitswesen auf seine Effizienz? Diese Frage ist unter normalen Bedingungen schwer zu untersuchen, weil sich die gesundheitliche Lage in den Ländern nur langsam ändert und die Migration langsam und über Jahrzehnte hinweg geschieht. Die Corona Pandemie bildet eine einmalige Gelegenheit, einen gleichzeitigen „Schock“ (siehe das Diagramm zur Veränderung der Lebenserwartung) für die gesundheitliche Versorgung der verschiedenen Länder Europas zu analysieren. Die folgende Abbildung zeigt die Relation zwischen dem Zuwachs an Ärzten und der Zahl an COVID-19 verstorbenen Personen. Auch wenn dieser Zusammenhang nicht ganz so deutlich ist wie bei der absoluten Zahl von Ärzten (er wird nur so knapp signifikant, je nachdem wie man statistisch rechnet), so liegt der Korrelationskoeffizient im unteren moderaten Bereich: je höher das Sterberisiko umso

geringer war der Zuwachs im Verhältnis von ÄrztInnen auf eine Millionen der Bevölkerung standardisiert auf den Anteil der über 65jährigen in ihr. Mit welchen anderen Variablen zeigt der Zuwachs bei der Zahl der Ärzte einen mathematischen Zusammenhang? Nicht bis kaum mit den Arbeitskosten, nicht mit den Zinsen am Kapitalmarkt, welche von den Ländern gezahlt werden, sondern von allen bis dato eingeführten Variablen nur mit den Ausgaben pro Kopf für das Gesundheitswesen (Pearson = 0.38). Länder mit hohen Ausgaben pro Kopf gewinnen an Ärzten und in ihnen sterben die wenigstens Menschen an Corona.

Andere Faktoren des Gesundheitswesens beeinflussen dagegen das Sterberisiko nicht: so gibt es keinen erkennbaren Zusammenhang zwischen der Anzahl der Krankenhausbetten und der Zahl der Verstorbenen und auch keinen Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Liegedauer im Krankenhaus und dem Sterberisiko an COVID-19. Z.B. ist die Liegezeit im Krankenhaus in Deutschland relativ lange, in den Niederlanden relativ kurz: die Sterbewahrscheinlichkeiten unterscheiden sich kaum. Im gewissen

Maße ist dieses Ergebnis auch erwartbar: da es bis dato keine symptomatische Therapie gibt, die den Krankheitsverlauf deutlich beeinflusst, liegt es an der Güte der allgemeinmedizinischen und pflegerischen Versorgung, die über das Überleben entscheidet. Und dafür spielt die Zahl der Patienten, die versorgt werden müssen, eine entscheidende Rolle. Die Impfung, die europaweit unterschiedlich schnell voranschreitet, könnte als erste medizinische Maßnahme einen differenziellen Effekt ausüben, was die direkte Therapie bzw. Prävention angeht: am 15.5. waren Einwohner aus Großbritannien und Ungarn am häufigsten geimpft, gefolgt von Deutschland, Österreich, den Niederlanden und Schweden. In Bulgarien, Rumänien und



Griechenland waren die wenigsten Bewohner geimpft. Faktisch bedeutet dieses unterschiedliche Impftempo, dass sich die bis jetzt bemerkbaren Effekte der ökonomischen Ungleichheit in Europa in den nächsten Monaten noch weiter entwickeln werden, denn die Zahl der Impfungen, wenn auch für die einzelnen Länder nahe beieinander liegend, spiegelt die oben konstatierte ökonomische Ungleichheit wieder, wobei für die Ausnahme Ungarn offen ist, welchen Schutz der Sputnik V Impfstoff, der dort breit verimpft wurde, gegen die neuen Varianten des Coronavirus bietet.

VI Zusammenfassung, Diskussion und Limitation

Ausgangspunkt dieser Untersuchung war die Frage, ob die soziale und ökonomische Ungleichheit der verschiedenen Länder der EU eine Wirkung auf die Sterbewahrscheinlichkeit an Corona hat. In einem ersten Schritt konnten wir zeigen, dass die COVID-19 Pandemie einen deutlichen Effekt für die Lebenserwartung ausübt, speziell der über 65-Jährigen, und dass dieser Effekt je nach europäischem Land unterschiedlich ausfällt. Der sozial blinde COVID-19 Virus wurde im letzten Jahr durch die soziale und ökonomische Wirklichkeit und Divergenz in Europa deutlich beeinflusst. Dagegen konnten wir keine Evidenz dafür finden, dass die soziale Ungleichheit innerhalb der Länder eine Auswirkung auf das Sterberisiko hat, wobei dieses Ergebnis aufgrund methodischer Unwägbarkeiten, die wir diskutiert haben, als vorläufig anzusehen ist. Welches unterschiedliche Sterberisiko bewirkt die COVID-19 Pandemie in den verschiedenen Ländern Europas? Unsere Abbildung 2 gibt die Länder wieder, die ein relativ hohes (rechts auf der X-Achse) bzw. ein relativ niedriges Sterberisiko (links auf der X-Achse) aufweisen. Tatsächlich entsprechen die Länder mit hohem Sterberisiko überwiegend denen, die eine niedrige ökonomische Konkurrenzfähigkeit aufweisen (dementsprechend einen hohen Zins für Kapitalanleihen zahlen, Abbildung 4, und gleichzeitig einen niedrigen Stundenlohn, Abbildung 5) und eher im Südosten Europas liegen. Sie entsprechen aber auch den Ländern, die einen hohen Bevölkerungsverlust durch Migration zeigen (siehe Abbildung 1, mit Ausnahme von Griechenland), während die Länder, in denen sich ein niedriges Sterberisiko entwickelte, den Ländern entsprechen, deren Bevölkerung durch Einwanderung stabil bleiben wird. Insofern ähnelt die Auswirkung der COVID-19 Pandemie dem geografischen Verteilungsmuster, welches wir kürzlich als Gefahr in Richtung einer europäischen Desintegration analysiert haben (Apicella & Hildebrand, 2021).

Wir haben dann im nächsten Schritt gefragt, ob die nationalen Gesundheitswesen die Höhe des Sterberisikos moderieren. Dies war eindeutig der Fall, hohe Gesundheitsausgaben pro Kopf bedeuten relativ geringeres Sterberisiko. Gleichzeitig zeigte sich aber auch, dass die Gesundheitsausgaben pro Kopf sehr eng mit der allgemeinen ökonomischen Situation der Länder kovariieren, so dass aus ihrer Korrelation mit dem Sterberisiko noch nicht geschlossen werden kann, dass sie einen moderierenden Charakter auf das Sterberisiko ausüben (was ihr eigentlicher Sinn wäre). Im nächsten Schritt konnte aber anhand der national unterschiedlichen Versorgung mit ÄrztInnen ein solcher Einfluss der Gesundheitswesen auf die COVID-19 Pandemie nachgewiesen werden. Hervorzuheben ist hier, dass die Versorgung mit ÄrztInnen pro EinwohnerIn relativ unabhängig von der ökonomischen Situation der verschiedenen Länder ist. Norwegen, Griechenland und Österreich haben eine hohe Versorgungsdichte, Großbritannien, Frankreich und Polen eine niedrige (siehe unsere Abbildung 7). Dies entspricht aber nicht ihrer ökonomischen Vergleichsposition. Insofern ergibt dieser Teil unserer Analyse, dass die politische Gestaltung des Gesundheitswesens zu einem gewissen Grad unabhängig ist von der ökonomischen Situation des jeweiligen Landes und gleichzeitig eine Rolle für das Sterberisiko an der COVID-19 Pandemie spielt. In dieser Hinsicht war auch die europäische Binnenmigration bedeutsam: die in den Jahren zuvor stattgefunden Migration von ÄrztInnen in

die nordwestlichen Länder hatte einen kleinen aber messbaren Einfluss auf das unterschiedlichen Sterberisiko. Letzteres zeigt, dass die europäische Integration Divergenzen zwischen den Ländern faktisch verstärkt und damit faktisch einen Desintegrationseffekt z.B. bei der Bevölkerungsentwicklung ausübt.

Das Ergebnis unserer Untersuchung auf politischer Ebene ist also folgendes: Wenn die Einheit der EU aufrechterhalten werden soll, was wir als unbedingtes Ziel ansehen, dann dürfte nur eine starke soziale und politische Vereinheitlichung in der Lage sein, die Kräfte in Richtung Desintegration aufzuhalten. Unsere Analyse zu der Moderation der COVID-19 Pandemie durch die Zahl der Ärzte pro EinwohnerIn zeigt gleichzeitig, dass eine (gesundheits-)politische Intervention gegen diese Desintegration im Prinzip möglich wäre, weil sie eine gewisse Angleichung der Lebenslage unabhängig von der ökonomischen Lage herbeiführt. Sie liefert damit eine Untermauerung für unsere Forderung nach freiem Zugang zu öffentlichen Commons (Gesundheit, Bildung, Infrastruktur) und nach einer Angleichung ihrer Qualität in ganz Europa [die wir im Kontext mit einem europaweiten schikanefreien ALG II mindestens in Höhe des deutschen Auszahlungsbetrags sowie einer komplett dezentralen erneuerbaren Energieproduktion ohne privatwirtschaftliche Aneignung sehen, was beides hier aber nicht Thema war wie welche politische (Bewusstseins-)Basis eine solche Bewegung haben könnte, siehe Apicella & Hildebrand, 2021].

Abschließend sollen einige methodische Probleme unserer Analyse erwähnt werden. Als ihre Stärke würden wir werten, dass wir uns auf die Sterberate bei COVID-19 konzentriert haben. Nur dieser Parameter ist hart genug, um einen querschnittartigen Vergleich zwischen den Ländern zu erlauben, während die erfasste Erkrankungswahrscheinlichkeit von vielen schwer kontrollierbaren Faktoren abhängt. Trotzdem variiert die Definition, durch COVID-19 verursacheter oder assoziierter Sterbefall, natürlich zwischen den Ländern (und vermutlich auch in verschiedenen Regionen der Länder). Bei der Generierung der verschiedenen Statistiken gab es weitere Probleme, die nicht unerwähnt bleiben dürfen: nicht selten gab es keine aktuelle Daten, z.B. für die Ausgaben für Gesundheit pro Kopf, so dass Daten aus älteren Jahre herangezogen werden mussten. Teilweise hatten die aktuellsten Werte auch noch den Status von wahrscheinlichsten Prognosen. Zudem gab es zum Teil keine vollständigen älteren Angaben zu bestimmten Daten (z.B. ÄrztInnen pro Land), so dass etwas künstliche Ausgangsjahre genommen werden mussten, einfach aus dem Grund, dass diese Angaben weitgehend vollständig war. In einzelnen Fällen, wo es vertretbar erschien, wurde die Methode der last observation carried forward angewandt, wenn einzelne Länder noch keine Einträge in der Statistik aufwiesen. Ansonsten wurde auf diese Länder verzichtet, so dass nicht immer dieselbe Zahl von europäischen Ländern Berücksichtigung gefunden haben. Zu Verteidigung dieser Vorgehensweisen sollte erwähnt werden, dass es in den Ländern vor der COVID-19 Pandemie keine deutlichen Einschnitte in der gesundheitlichen und ökonomischen Entwicklung gab und insofern die Zahlen zwischen den einzelnen Jahren nicht deutlich variieren. Last, but not least: zur Begrenzung des Umfangs fand eine Konzentration auf EU Länder einer bestimmten Größe statt, von der Bevölkerung kleine Länder wie Luxemburg, Malta, Litauen etc. wurden nicht berücksichtigt.

VI Quellen (noch unfertig!)

I. Eurostat

- 0) Lebenserwartung: Lebenserwartung im Alter von 65 Jahren, nach Geschlecht [TEPSR_SP330]
- 1) Anteil Nahrungsmittel: Struktur der Verbrauchsausgaben nach COICOP Verwendungszweck [HBS_STR_T211]
- 2) Einkommensquintile: S80/S20 Einkommensquintilverhältnis nach Geschlecht [TESSI180]
- 3) Anzahl der Ärzte: Ärzte nach Geschlecht und Alter [HLTH_RS_PHYS]
- 4) Ausgaben Gesundheitwesen: Gesundheitsausgaben insgesamt [TPS00207]
- 5) Zinsen: Langfristige Rendite öffentlicher Anleihen [TEIMF050]

II) John Hopkins Institut: Corona 19 Dashboard vom 15.5.21. <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>

III) Wikipedia: Einwohnerzahlen der verschiedenen Länder Europas.

IV) Arbeitsmigration in deutsche Gesundheitswesen: IWD: Ausländische Ärzte und Pfleger sind wichtiger denn je (14.04.2020)

V) Projektvorschlag: Der Vorschlag nach einem europaweitem ALG II, sozialer und energetischer Commons: ein Antwortversuch auf europäische Desintegration und die politische Defensive der Linken. In Lüdemann O., Neumärker B., Schachtschneider U. (2021): Grundeinkommen braucht Europa – Europa braucht Grundeinkommen! LIT Verlag.

Vgl. auch <https://www.zeitschrift-luxemburg.de/ein-vorschlag-zur-guete/>

VI) Epidemiologische Untersuchungen:

Gonzalo E.M., Martinez P.P., Mahmud A.S., Marquet P.A., Buckee C.O., Santillana M.: Socioeconomic status determines COVID-19 incidence and related mortality in Santiago, Chile. *Science*, 28 May 2021: Vol. 372, Issue 6545, eabg5298 DOI: 10.1126/science.abg5298

Hoebel J., Michalski N., Wachtler B., Diercke M., Neuhauser H., Wieler L.H., Hövener C: Sozioökonomische Unterschiede im Infektionsrisiko während der zweiten SARS-CoV-2-Welle in Deutschland. *Dtsch Arztebl Int* 2021; 118: 269-70; DOI: 10.3238/arztebl.m2021.0188

Wahrendorf M, Rupprecht C.J., Dortmundmann O, Scheider M, Dragano N.: Erhöhtes Risiko eines COVID-19-bedingten Krankenhausaufenthaltes für Arbeitslose: Eine Analyse von Krankenkassendaten von 1.28 Mio. Versicherten in Deutschland. *Bundesgesundheitsblatt* 2021, Heft 64: 314–321. <https://doi.org/10.1007/s00103-021-03280-6>